

REC'D 24 JUN 2004

PCT

WIPO

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 544902WO01	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/04642	国際出願日 (日.月.年) 11.04.2003	優先日 (日.月.年)
国際特許分類(IPC) Int. Cl. G05D 3/12		
出願人(氏名又は名称) 三菱電機株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 4 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I. ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II. ☐ 優先権
- III. ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV. ☐ 発明の単一性の欠如
- V. ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI. ☐ ある種の引用文献
- VII. ☐ 国際出願の不備
- VIII. ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 04.09.2003	国際予備審査報告を作成した日 02.06.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 藤本 信男	3W 8308
電話番号 03-3581-1101 内線 3366		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- ☒ 明細書 第 1-26 ページ、出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

- ☒ 請求の範囲 第 8, 9 項、出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1-7, 10, 11 項、19.02.2004 付の書簡と共に提出されたもの

- ☒ 図面 第 1-18 図、出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-11	有 無
	請求の範囲		
進歩性 (IS)	請求の範囲	1-11	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-11	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

【文献】

1. JP 53-65916 A (東京芝浦電気株式会社) 1978.06.12 (ファミリーなし)
2. JP 9-244747 A (東芝機械株式会社) 1997.09.19 (ファミリーなし)
3. JP 62-226206 A (東芝機械株式会社) 1987.10.05 (ファミリーなし)
4. JP 2000-69781 A (ヤマハ発動機株式会社) 2000.03.03 & EP 982980 A2
5. JP 6-30578 A (三菱電機株式会社) 1994.02.04
& GB 2267361 A & DE 4318923 A & US 5428285 A1
6. JP 3-218503 A (松下電器産業株式会社) 1991.09.26 (ファミリーなし)
7. JP 2001-22448 A (住友重機械工業株式会社) 2001.01.26 (ファミリーなし)

【説明】

この出願の発明が特徴とする下記の点は、いずれの文献にも記載されていない。

請求の範囲1-3に関して

「自軸位置と他軸位置との差である軸間位置偏差にフィルタとゲインをかけた値と自軸位置にゲインをかけた値とを加算して、位置フィードバック信号を補正」する点。

請求の範囲4、5に関して

「自軸位置にハイパスフィルタをかけた値と他軸位置にローパスフィルタをかけた値とを加算して位置フィードバック信号を補正」する点。

請求の範囲6-11に関して

「位置指令を基に、機械の理想動作を模擬するモデル位置、モデル加速度を演算する規範モデル制御部」を有する点。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 自軸位置と他軸位置との差である軸間位置偏差にフィル
5 タとゲインとをかけた値と自軸位置にゲインをかけた値とを加算して、
位置フィードバック信号を補正する位置フィードバック補正部と、
前記位置フィードバック補正部から出力される補正位置フィードバック
信号から位置制御を行い、速度指令を出力する位置制御部と、
この位置制御部から出力された速度指令と自軸速度とを基に、フィード
10 バックのトルク指令を出力する速度制御部と、
を備えたサーボ制御器。
2. (補正後) 位置フィードバック補正部において、前記自軸位置と前
記他軸位置との差である軸間位置偏差にかけるゲインを、停止時は負と
15 し動作時は正とするようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項
に記載のサーボ制御器。
3. (補正後) 前記自軸速度と他軸速度との差である軸間速度偏差にフ
ィルダとゲインとをかけた値と前記自軸速度にゲインをかけた値とを加
20 算して、速度フィードバック信号を補正する速度フィードバック補正部
を備えるとともに、
前記速度制御部は前記位置制御部から出力された速度指令と前記速度フ
ィードバック補正部から出力された補正速度フィードバック信号とを基
に、フィードバックのトルク指令を出力するようにしたことを特徴とす
25 る特許請求の範囲第1項または第2項に記載のサーボ制御器。

4. (補正後) 自軸位置にハイパスフィルタをかけた値と他軸位置にローパスフィルタをかけた値とを加算して、位置フィードバック信号を補正する位置フィードバック補正部と、
前記位置フィードバック補正部から出力される補正位置フィードバック
- 5 信号から位置制御を行い、速度指令を出力する位置制御部と、
この位置制御部から出力された速度指令と自軸速度とを基に、フィードバックのトルク指令を出力する速度制御部と、
を備えたサーボ制御器。
- 10 5. (補正後) 前記自軸速度にハイパスフィルタをかけた値と他軸速度にローパスフィルタをかけた値とを加算して、速度フィードバック信号を補正する速度フィードバック補正部を備えるとともに、
前記速度制御部は、前記位置制御部から出力された速度指令と前記速度フィードバック補正部から出力された補正速度フィードバック信号とを
- 15 基に、速度フィードバック信号を補正する
ようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第4項に記載のサーボ制御器。
6. (補正後) 位置指令を基に、機械の理想動作を模擬するモデル位置、
- 20 モデル加速度を演算する規範モデル制御部と、
このモデル位置と自軸位置との差分から位置制御を行い、速度指令を出力する位置制御部と、
この位置制御部から出力された速度指令と自軸速度とを基に、フィードバックのトルク指令を出力する速度制御部と、
- 25 前記モデル加速度を前記自軸位置と他軸位置とにより補正してモデルトルクを演算するモデルトルク演算部と、

このモデルトルクと前記フィードバックのトルク指令とを基に、トルク指令を演算する加算器と、を備えたサーボ制御器。

7. (補正後) 前記規範モデル制御部を、位置指令を基に、機械の理想動作を模擬するモデル位置、モデル速度、モデル加速度を演算するように構成するとともに、

前記速度制御部を、前記位置制御部から出力された速度指令と前記モデル速度と自軸速度とを基に、フィードバックのトルク指令を出力するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第6項に記載のサーボ制御器。

10

8. モデルトルク補正部において、時刻または速度指令波形に応じて補正動作の開始/停止または補正ゲインの変更を行うようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第6項または第7項に記載のサーボ制御器。

9. モデルトルク補正部において、入力されるモデル加速度にハイパスフィルタを通した値の符号を利用して極性を反転させるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第6項ないし第8項のいずれかに記載のサーボ制御器。

10. (補正後) 位置指令を基に、機械の理想動作を模擬するモデル位置、モデル加速度を演算する規範モデル制御部と、
自軸位置と他軸位置とを基に、位置フィードバック信号を補正する位置フィードバック補正部と、
前記モデル位置と前記位置フィードバック補正部から出力される補正位置フィードバック信号との差分から位置制御を行い、速度指令を出力する位置制御部と、

自軸速度と他軸速度とを基に、速度フィードバック信号を補正する速度フィードバック補正部と、

前記位置制御部から出力された速度指令と前記速度フィードバック補正部から出力された補正速度フィードバック信号とを基に、フィードバック

5 のトルク指令を出力する速度制御部と、

前記モデル加速度を、他軸モデル加速度ならびに前記自軸位置と前記他軸位置とにより補正してモデルトルクを演算するモデルトルク演算部と、このモデルトルクと前記フィードバックのトルク指令とを基に、トルク指令を演算する加算器と、を備えたサーボ制御器。

10

11. (補正後) 前記規範モデル制御部を、位置指令を基に、機械の理想動作を模擬するモデル位置、モデル速度、モデル加速度を演算するように構成するとともに、

前記速度制御部を、前記位置制御部から出力された速度指令と前記モデル

15 ル速度と前記速度フィードバック補正部から出力された補正速度フィードバック信号とを基に、フィードバックのトルク指令を出力するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第10項に記載のサーボ制御器。